DE LA BUNDANCIA A LA FALTA DE AGUA EN SAN FRANCISCO PICHATARO

La importancia de esta investigación para la comunidad

La presente investigación producto de un largo trabajo comunitario y vivencia en la comunidad de San Francisco Pichataro por más de 20 años. Mi participación en asambleas barriales y comunales, realización de talleres y proyectos comunitarios, y de manera importante ocupar cargos comunales como presidente del comisariado de bienes comunales, participación que me permite tener un visión más apegada a realidad comunitaria, poder plasmar en esta investigación la objetividad y el pensamiento de los comuneros ante los conflictos comunales, el territorio la lucha por defensa del territorio y del agua

Mi regreso a la comunidad después de terminar mis estudios como ingeniero agrónomo, y haber trabajado en otras regiones del país condiciones de pobreza y abandono similares a las de Pichátaro, no me asusto regresar , me animaba una idea de lucha para que las comunidades salieran del abandono impuesto por las políticas del Estado Mexicano, unirme a la lucha de los pueblos indígenas para mí ha sido una satisfacción personal y familiar, para lo que dicen que nadie es profeta en sus tierra, yo les digo que esta equivocados, nadie será profeta mientras existan caciques y tiranos

hoy confirmo que a pesar que se cuenta una gran riqueza en biodiversidad recursos forestales maderables y no maderables, conocimientos milenarios, heredera de una gran civilización el sistema capital, hoy Pichátaro cuenta con todo el sistema educativo desde jardín de niños hasta la Universidad Intercultural Indígena de Michoacán, ha sido un logro por las luchas comunitarias y el Movimiento Indígena regional, es importante destacar el movimiento local por la autonomía , por la emancipación Municipal y los recursos directos que marcan un rumbo distinto en la visión colonialista del estado mexicano, vaya pues este pequeño aporte para el debate comunal en la búsqueda de nuevos caminos

TEMAS DE INVESTIGACION SOBRE EL AGUA

I.-El agua Bien común

2.-La problemática del agua en la Meseta Purépecha

3.-La importancia de los manantiales

4.-Pichátaro sin agua

5.-El sistema de abasto de agua en la localidad

6.-Procesos que han originado la falta de agua

7.-Uso y manejo del agua en la comunidad

8.-Los conflictos internos por el agua entre la población barrios, Ganaderos y el control de agua

9.-La papa, aguacate lucha por el agua

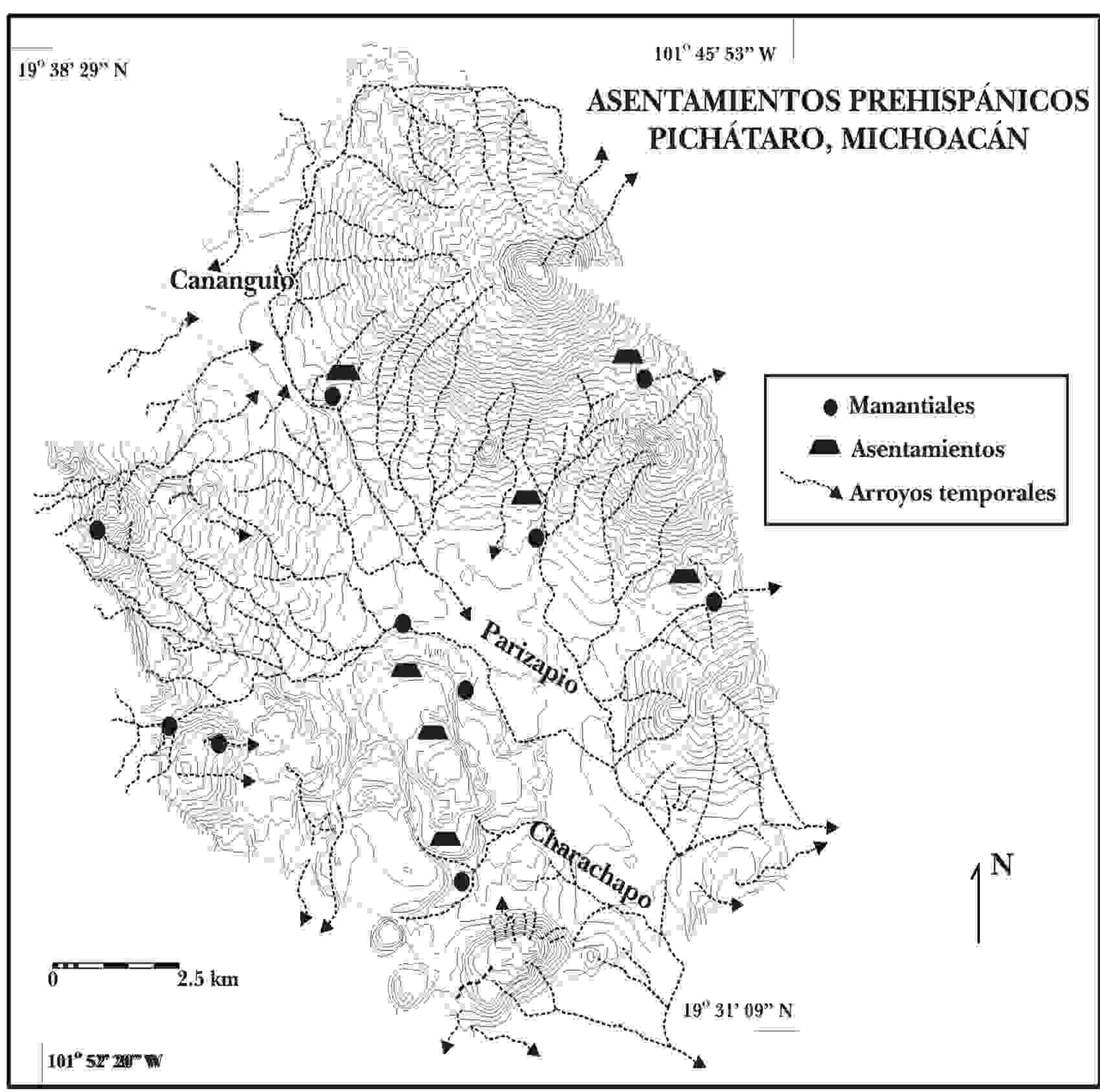
10.-El mercado del agua

11.-Estrategias para enfrentar la escasez de agua

12.-El control comunitario del abastecimiento del agua, Carnaval, faenas , rescate de manantiales, posó profundo, norias etc

Historia del agua en la comunidad

De acuerdo al documento ***"La Relación de Michoacán"*** la comunidad de Pichátaro tuvo su origen cuando en Huyameo los Vakuxecha, que hablaban un dialecto chichimeca, decidieron dividirse en cinco grupos distintos, cuatro de los cuales se establecieron sucesivamente en Kuringuaroachirin, Pichátaro, Iramuco y Pareo, es decir, al sureste, poniente, oriente y sur del lago de Patzcuáro; Pichátaro, como parte del imperio Púrehepecha, adquirió, con el tiempo, una gran importancia como centro de intercambio de los productos provenientes de la sierra y



de la región lacustre. (relación de Michoacán)

A la invasión por los españoles, éstos se internaron por la sierra de Pichátaro y llegaron a lo que hoy es el barrio de Santo Tomás primero, en donde tuvieron que enfrentar la feroz resistencia de los habitantes

del poblado y de otros poblados indígenas que se encontraban dispersos en la serranía. A pesar de los numerosos combates que se sucedieron a lo largo del tiempo, los españoles no lograron conquistar el territorio por la vía militar, y esta tuvo que realizarse a través del camino de la evangelización que efectuaron los frailes franciscanos.

Fue en estas circunstancias que en el año de 1596 llego a la región el fraile franciscano Jacobo Daciano a los siete pueblos de Pichátaro, en aquel entonces dispersos, lo que dificultaba el control político y religioso
En su origen, la palabra que identificaba al poblado era Chátaro (lugar donde se hacen clavos de madera), los españoles lo bautizaron como Santo Tomás Pichátaro, y, posteriormente, le dieron el nombre del fundador de la orden de los franciscanos. fray Daciano obligo a los siete reyes se llamaban Kusma, Huesma, Panguahekua, Chipitani, Takekua, Uipinchuani, Irhinchani e Ipeta) y una vez reunidos en el ojo de agua llamado “Jurhundicua”, fueron bautizados y concentrados al paraje de la poblacion actual (Titulo Virreynal)

EL AGUA Y LOS ASENTAMIENTOS EN PICHATARO

Cuando revisamos los primeros asentamientos en el área de Pichataro, 3 km. al sur de la localidad, zona de yacatas la más antigua conocida como la capilla, Chataru Jatzikurini con características Teotihuacanas. Las mas recientes los vestigios conocidos como la campana, y arriba de Chimilpa, estos asentamientos se realizaron cerca de los manantiales, Huiracuaro, Chunchunguta, Hurundikua. Lo que indica la importancia de aguapara la sobrevivencia los la sociedad.

Los nombres antiguos y el barrio que se formó alrededor de los manantiales fueron los siguientes:

Grupos originales/ manantial	**BARRIO ACTUAL**
Huiracuro (pueblo viejo)	Santo Tomás I
Chataru- Jatzucurin	San Francisco
Jurundikua	San Miguel
Pomio	San Bartolo I
Ahuiran	San Bartolo II
Charachapu	Santo Tomás II
Arachurin	Santos Reyes

MANANTIALES ACTUALES

En la actualidad se cuenta con los siguientes manantiales

No	NOMBRE DEL MANANTIAL	UBICACIÓN/ PARAJE
1	Kananguio	Kananguio
2	Cantarilla	Kuixo
3	Xanuataru	Iuriri Juata
4	La cañada	Karixo
5	El ojo de agua	La herradura
6	Jurundikua	Jurundikua
7	Chunchunguta	Malpais
8	Huiracuro	Huracuaro
9	Pomio	Puerto pomio
10	Uetiro	Siapo (Estacas)

HISTORIA DEL AGUA, EN UN TERRITORIO DONDE LLUEVE A CANTAROS

El abastecimiento de agua para uso doméstico,

1.- Al inicio del siglo 20 con una escasa población el abastecimiento de agua para uso doméstico, se hacía de manera directa de los manantiales más cercano, cántaro y las familias acudían al manantial a lavar la ropa y bañarse, de tal manera que los manantiales tenían un continuo mantenimiento y Impieza, cambio de canoas (recipiente y contenedor de agua de madera de pino), tanto para lavar ropa y para uso ganadero

1 Uso de canalejas de madera para traer el agua de los manantiales a la plaza de la comunidad y transporte en cantaros desde el manantial chuchunguta que se ubica a 1 km dela comunidad

2.- El tanque agua de Huiracuaro, para el tren, en 1900 ante la venta de madera a empresas madereras se construyó una edificación denominada como el tanque, para traer agua del manantial Huiracuaro, su uso era para las calderas del tren , debido que los empresarios introdujeron vías del tren al territorio comunal para el saqueo de madera

3.-Costruccion de la cantarilla para traer agua del kuixo, con tubos de fierro, llaves de agua en las esquinas de la comunidad, proporcionado las empresas madereras

4.- En la década d los años 70 se inicia la colocación de toma domiciliaria, iniciando un proceso de gestión del agua, que estableciera un adecuado uso del agua ante los retos de la creciente población

5.- Dejamos los manantiales en búsqueda alternativa abastecimiento de agua. Ante el incremento de la población y la reducción del agua de los manantiales por la sequias, se buscó otras alternativas de abastecimiento de agua,

6.- Nos invade el agua embotellada y los refrescos

7.- la compra de agua a otras localidades

PICHATARO LA CRISIS DEL AGUA Y EL CAMBIO CLIMATICO

El balance hídrico y la dinámica locales están controlados por la litología, el relieve, la tectónica y la variabilidad del clima. No hay un drenaje superficial permanente, con la excepción de los manantiales de agua o "salidas de agua colgantes", en las estribaciones de los volcanes y la meseta de lava. El sistema hidrológico local es frágil porque depende de factores externos, en particular cambios en el uso del suelo.

La litología es principalmente basalto altamente permeable, lo que permite que el 41-53% de la precipitación total se infiltre. Sedoso, suelto, los Andisoles permeables ayudan a la infiltración de agua durante la temporada de verano y otoño, cuando el 90% de los concentrados de lluvia. Grietas, fallas, actividad sísmica y volcanismo también controlan la infiltración del agua. Después la ocurrencia de un terremoto en 1987, varios manantiales de agua se secaron (Ávila, 1996). Este fenómeno También fue percibido localmente después de la erupción de Paricutín en 1943. Alivio volcánico controla el drenaje local. Los volcanes muestran un patrón de drenaje radial, donde muchos de

Las corrientes temporales no alcanzan los valles inter-montañosos debido a la alta infiltración de agua. Intermitente, las corrientes están ligeramente incisas en las tierras bajas de los valles inter-montañosos, mientras que la meseta de lava carece de drenaje superficial debido a afloramientos de lava porosos, agrietados y muy permeables (Figura 18.7)

El balance hidrológico local está básicamente controlado por la lluvia. Variaciones interanuales e intra anuales de lluvia tienen un gran impacto, especialmente en la recarga y el mantenimiento de los manantiales de agua. Hay una gran diferencia en el agua. La Infiltración entre años secos y húmedos (Ávila, 1996). La infiltración durante un año seco fue 40% menor que durante el año seco un año húmedo, que corresponde a una diferencia de unos 21 millones de m3

Los cambios locales en el uso de la tierra han impactado la dinámica hidrológica y el equilibrio durante los últimos 10 años ,los incendios forestales y una plaga forestal que afectaron al 15% de la cubierta forestal a principios de la década de 1990, fueron, localmente percibido como causando que los manantiales de agua se sequen durante varios años. La agricultura ayuda a la infiltración pero reduce el volumen de agua superficial que llega a los valles

El área de estudio puede ser considerada como una cuenca criptorreica, porque el mayor volumen de la lluvia capturada fluye como agua subterránea. Así, la zona funciona como un acuífero, proporcionando un importante volumen de agua subterránea a la cuenca del lago Pátzcuaro y paradójicamente, Pichátaro carece de suficiente agua superficial, aunque es una de las más cuencas húmedas de la cuenca del Pátzcuaro

El área de estudio local se puede subdividir en tres subcuencas, distribuidas de manera desigual y conectada a través de arroyos temporales, que llegan a las orillas suroeste del lago Pátzcuaro (Figura 18.7). Estas subcuencas exorreicas son: (1) Cananguio, una subcuenca de alta elevación que cubre el 20% de el territorio local pero carece de manantiales de agua; (2) Parizapio, una subcuenca de elevación media que comprende el 70% del territorio local con el 90% de los manantiales de agua, y (3) Charachapo, una subcuenca de baja elevación que cubre el 10% del territorio local con el 10% de los manantiales de agua.

SITUACION ACTUAL DE LOS MANANTIALES

Kananguio:

Se ubica en la entrada al paraje del mismo nombre, se encuentra cercado con malla ciclónica, el área de afloramiento del manantial, y con

alambre de púas el área periférica de aproximadamente 1 ha, el agua se conecta al sistema de agua potable que va al depósito de agua del sistema 1, una parte del agua de este manantial va una pila de agua para uso ganadero, que también se usa para lavar ropa en la época de sequía, cabe aclarar que los posesionarios de ganado de las comunidades de San Isidro y Sevina llevan sus ganado usan este manantial para saciar la sed , los comuneros

La kantarilla (ojo de agua de Kuixo)

Se ubica al pie del cerro de Kuixo, en la parte norte de la comunidad, debido a la cercanía con el poblado se observa un rápido crecimiento y desplazamiento de la población hacia este punto, con nuevas viviendas debido a que cuentan la ventaja de tener acceso al agua todo el año, además la cercanía de áreas forestales, permite el acceso rápido para realizar tala clandestina y depredación forestal a altas hora de la noche, se observa un bosque deteriorado, con caminos descompuestos por el contante arrastre de vigas de madera aserrada, esta situación, ha provocado un deterioro ambiental que hace disminuir el caudal del manantial en los últimos años, esta circulado con malla ciclónica aproximadamente un cuarto de hectárea, es importante aclarar que los terrenos que circunvecina el manantial estas cercado para la siembra de maíz, avena y la parte norte que sirve de recarga del acuífero prácticamente esta deforestado, este manantial es muy importante un parte e gua se conecta al sistema 1 de agua potable que llega la depósito de agua para de ahí distribuirlo a la población, cuenta con una área de lavaderos donde las mujeres la comunidad acude a lavar ropa sobre todo cuando hay escases en tiempo de secas, también se tiene una pila de agua “tarjea” para consumos del ganado local

Xanuatiro

Se ubica en la parte poniente de la comunidad, al pie del cerro de la Virgen, a pocos metros de los linderos con la Comunidad de Comachuen, es un afloramiento relativamente nuevo, por lo que muchos **comuneros** la conocen como el agua nueva, se encuentra cercado con alambre de púas y por su ubicación en el inicio de una barraco tiene una protección natural, se ha hecho el intento para incorporarlo al sistema de agua potable a través de una red de mangueras con resultados no satisfactorio por la lejanía 10 km, se han intentado para la instalación de un proyecto vivero (proyecto de antorcha campesina en los años 90), también se construyó una tarjea para el ganado de los comuneros de

Pichátaro actualmente en desuso. Se han hecho intentos para dotar de agua a la UIIM, a través de este manantial, el agua es aprovechada por la comunidad de Comachen y Sevina para uso ganadero, la tala clandestina por talamntes de La Comunidad de Comachen, ha provocado un deterioro ambiental

LA CAÑADA

Este ojo de agua, se ubica a 8 km dela comunidad de Pichátaro, al suroeste cerca de los linderos con la Comunidad de Comachuen, no se encuentra protegido, aunque tiene una protección natural, (en un barranco), solamente tiene uso ganadero, se dificulta el acceso por las condiciones el camino a pesar que en los años 50 dl siglo pasado era el camino real de acceso para llegar a la comunidad de Erongaricuaro, donde se comercializan Canoas y leña además de otros productos del bosque, no se tiene una propuesta para aprovechar este manantial

JURINDIKUA Y EL OJO DE AGUA

Estos manantiales están cercanos los separan 200 metros y se localizan a dos km. Al poniente de comunidad por el camino de herradura a la Comunidad de Comachuen , tienen una importancia histórica, por ser el lugar donde se convirtió al catolicismo a los nativos de Pichátaro, para después concentrarlos en el plan llamado actual de asentamiento poblacional de Pichataro, su utilidad es exclusivamente para uso ganadero, debido a la influencia del ganado bovino y su posición geográfica los comuneros se han dado mantenimiento a través de faenas para limpiar y proteger estos manantiales

CHUNCHUNGUTA

Este manantial se localiza a un km de distancia de la población al sur rumbo al malpaís, prácticamente era un manantial en estado de abandono, debido al último temblor, su afluente era muy escaso, usado principalmente para dar de beber a los hatos ganaderos y en época de secas para la fauna silvestre y en especial para los insectos polinizadores y abejas productoras de miel, actualmente está en proceso de recuperación a través de un programa de mitigación del cambio climático

HUIRACUARO

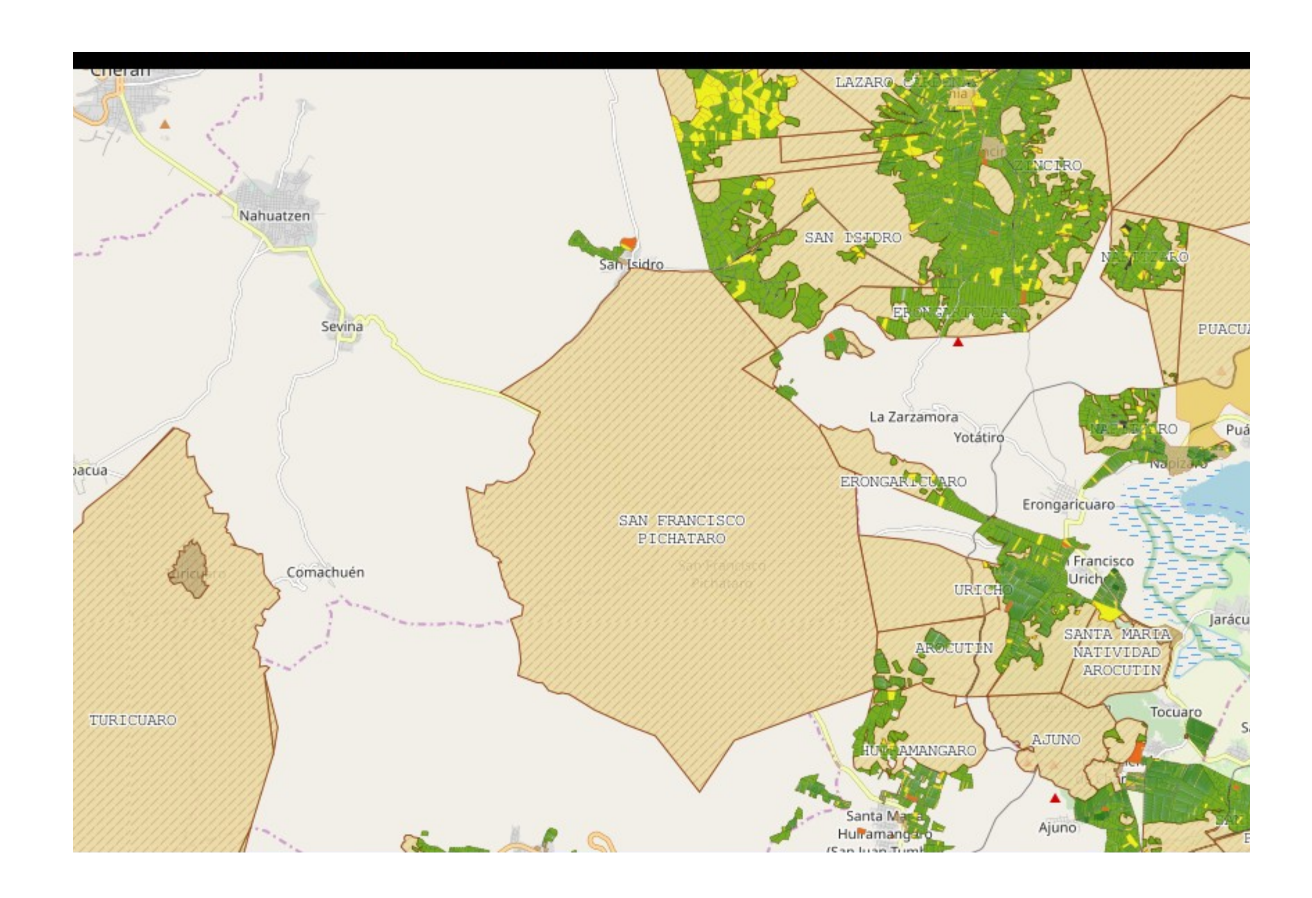
Este manantial se localiza a 5 km. sur este de la comunidad y debido a la cantidad de agua, se destina para dar de beber al ganado con tarjeas en el propio manantial y otra cercana al llano de parizapio , en la entrada del llano de Charachapo, construida por los ganaderos de la comunidad. Una gran parte del agua se conduce al por manguera y tubería al depósito de agua que está en el llano de parisapio, a la entrada de la comunidad y de ahí se eleva un tanque elevado construida en el barrio de Santo tomas I, constituyendo el sistema de abastecimiento de agua potable 1, que proporciona agua a los barrios de Santo tomas I y II

POMIO

Se localiza en puerto pomio, al este de la comunidad, cabe destacar que debido a los deslinde del territorio con la comunidad de Uricho, este manantial quedo fuera de los límites de la comunidad de Pichátaro, sin embargo, los ganaderos, de ambas comunidades comparten el uso del agua, manantial ha disminuido su caudal debido a la deforestación y cambio de uso del suelo para instalar las huertas de aguacate, en terrenos de la Counidad de San Francisco Uricho,

HUETIRO

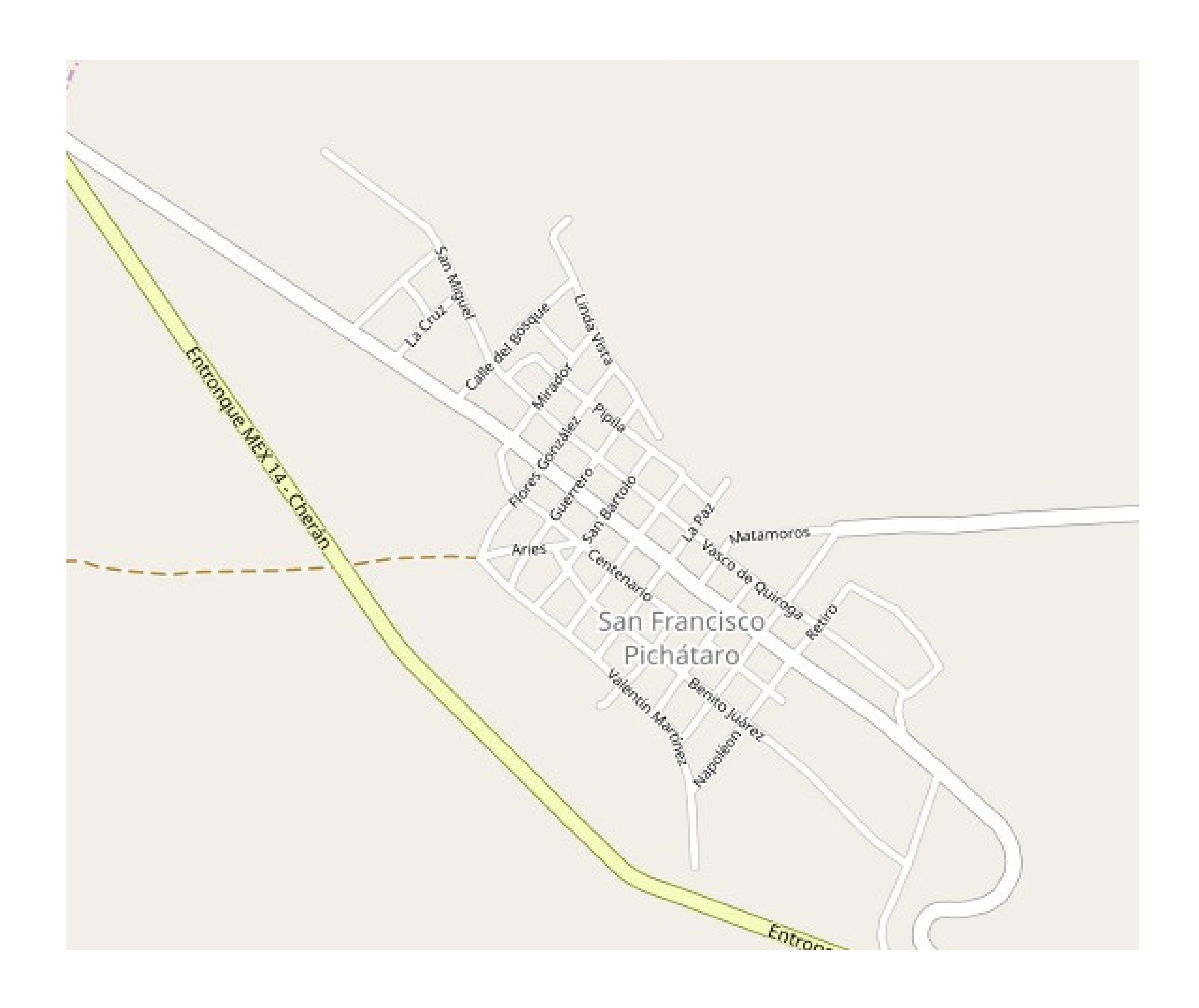
El manantial está ubicado en la falda noreste del cerro del siapo también conocido como las estacas, a pocos metros de territorio del Ejido la Zarzamora, Municipio de Erongaricuaro, históricamente se ha convenido su uso, por lo que las comunidades de la Zarzamora y Erongaricuaro utilizan el 90% para uso doméstico, por su calidad y pureza, y un 10% se destina al ganado de la comunidad de Pichátaro. Sin embargo este convenio da ventaja a las Comunidades de Erongaricuaro que simbólicamente realiza cada año su fiesta al agua “Bajada del agua” con el nombre de María Valdez, modificando la versión de los habitantes de Pichátaro en relación a este manantial. A través de convenios verbales, el H. Ayuntamiento de Erongaricuaro, da una regalía en material a Pichátaro para realizar pequeñas obras, que no compensan la cantidad de que ellos utilizan, debido a su posición geográfica este sitio conserva su cubierta forestal y se le da mantenimiento permanente



Sistemas de distribución del agua

SISTEMA	DISTRIBUCION TERRITORIAL	POBLACION BENEFICIADA
Manantial Huiracuaro	Barrios de Santo Tomas I y II	
Kananguio- Kuitzo (manantiales	San Miguel, San Bartolo I y II	
Pozo profundo	Santo reyes, san Francisco	
Norias de kananguio	En desuso	

Elaborar mapa



POBLACION PICHATARO SEGÚN INEGI 2000

año								2000	
pobla								4623	

1941 menores de edad

2682 adultos

419 mas de 60 años

2172 hombres

2451 mujeres

1033 hogares

SEDESOL CONEVAL 2010 INFORME ANUAL SOBRE LA SITUACION DEPOBREZA Y RESAGO SOCIAL

TINGAMBATO MICH.

Viviendas que no disponen de agua entubada en la red 207

Viviendas que no disponen de drenaje 629

Viviendas que no disponen de excusado o sanitario 32

La población total del municipio de Tingambato para el año 2005 fue de 12630 habitantes de los cuales 5980 eran hombres y 6650 eran mujeres. Para el caso de la localidad de Pichátaro sitio de interés del presente trabajo tenemos que para el mismo año la población total fue 4623 de los cuales 2172 eran hombres y 2451 mujeres.

INDICADORES DE REZAGO SOCIAL

año	2005	2010
Población total	4623	4952
Viviendas particulares habitadas	815	1084
% de viviendas particulares habitadas que no disponen de agua entubada de la red publica	27.48 224	19.1 207
% de viviendas que no disponen de drenaje	63.64	58.03

Elaborados a partir de Inegi censo de población y vivienda 2010, conapo 2011

Población índice de crecimiento

periodo	1900-1910	1919-1921	1921-1030	1930 1940	1940-1950	1950-1960	1960-1970	1970-1980	1980-1990			
índice	7.0 %	-8.9	2.7	1.4	0.9	3.0	-1.3	2.6	1.3			
Población	1900	1910	1921	1930	1940	1950	1960	1970	1980	1990	200 0	201 0
	1,828	3,598	1,285	1,63	1,877	2.051	2,750	2,403	3,102	3,517	4,62	4,95

				9							3	2

Recursos forestales Pichataro 1989

Total has	Has no arboladas	harboladas	
9457	5,248	4,209	

Avila fuente Unidad Forestal No 6 Meseta tarasca

Hoy 25 de julio una semana sin agua en Pichataro, no hay recursos para l pago de energía eléctrica, para el pozo profundo y el sistema huiracuaro, no pagan la tarifa los usuarios, el consejo notiene dinero para subsidio, dicen que ha una lista de morosos, está llegando la fiesta sin agua, el concejo arregla e asunto mañana , quien sabe hay crisis del agua en plena temporada de lluvias por eso es importante la recuperación de los manantiales quien encabeza la manifestación las mujeres y hombres que impusieron el actual concejo (barrio se santo tomas II), algo pasa, no cubrieron las expectativas , cuales l alternativa

CRISIS BIENES COMUNES, AGUA EN PICHATARO

Historia

Sistemas de distribución del agua

SISTEMA DISTRIBUCION TERRITORIAL POBLACION BENEFICIADA

Manantial Huiracuaro Barrios de Santo Tomas I y II

Kananguio- Kuitzo (manantiales San Miguel, San Bartolo I y II

Pozo profundo Santo reyes, san Francisco

Norias de kananguio En desuso

Elaborar mapa

POBLACION PICHATARO SEGÚN INEGI 2000

año	2000
pobla	4623

1941 menores de edad

2682 adultos

419 mas de 60 años

2172 hombres

2451 mujeres

1033 hogares

SEDESOL CONEVAL 2010 INFORME ANUAL SOBRE LA SITUACION DEPOBREZA Y RESAGO SOCIAL

TINGAMBATO MICH.

Viviendas que no disponen de agua entubada en la red 207

Viviendas que no disponen de drenaje 629

Viviendas que no disponen de excusado o sanitario 32

La población total del municipio de Tingambato para el año 2005 fue de 12630 habitantes de los cuales 5980 eran hombres y 6650 eran mujeres. Para el caso de la localidad de Pichataro sitio de interés del presente trabajo tenemos que para el mismo año la población total fue 4623 de los cuales 2172 eran hombres y 2451 mujeres.

INDICADORES DE DE REZAGO SOCIAL

año 2005 2010

Población total 4623 4952

Viviendas particulares habitadas 815 1084

% de viviendas particulares habitadas que no disponen de agua entubada de la red publica 27.48

224 19.1

207

% de viviendas que no disponen de drenaje 63.64 58.03

Elaborados a partir de Inegi censo de población y vivienda 2010, conapo 2011

Población índice de crecimiento

periodo 1900-1910 1919-1921 1921-1030 1930 1940 1940-1950 1950-1960 1960-1970 1970-1980 1980-1990

indice 7.0 % -8.9 2.7 1.4 0.9 3.0 -1.3 2.6 1.3

Poblacion 1900 1910 1921 1930 1940 1950 1960 1970 1980 1990 2000 2010

1,828 3,598 1,285 1,639 1,877 2.051 2,750 2,403 3,102 3,517 4,623 4,952

Recursos forestales Pichataro 1989

Total has   Has no arboladas   harboladas

9457 5,248 4,209

Avila   fuente Unidad Forestal No 6 Meseta tarasca

Revisison bibliográfica

1.-Patricia Avila. Escasez de agua en una región indígena

“2 Ruben Agurre Beltran, Problemas de la población indígena en la cuenca del Tepalcatepec

Cantidad de usuarios de agua 1600 tomas, revisar cuantas están en lotes baldíos,

Cambios provocados por la actividad humana, en los ecosistemas y la reducción de agua de los manantiales

Balance hidrológico, precipitación, evapotranspiración, infiltración y volumen recargado

Periodo	Epoca	Estacion	precip	infilt	Infilt real	precip	evap	infiltra	% I/P
1985-91	Humeda seca	Pichataro	943 mm	492 mm	451 mm	1,022 M3*	533 M3	489 M3	52

*Volumen total, millones de metros3

La gran actividad volcánica de la meseta ha sido un factor que ha influido en la desaparición o descenso del caudal de algunos manantiales como ejemplo ilustrativo el volcán Paricutin en 1943, , tambien los temblores de ocurridos en 1968 y 1985 (este último provoco la caída de la torre dela Iglesia de la comunidad), a partir de esta fecha parte el agua que alimentaba el el manantial Chunchunguta   escapo por otras grietas desviándose así de su curso

subterráneo normal, antes del temblor el agua salía a en las raíces de un cereza, a escasa profundidad ((un metro) , actualmente aflora 4 metros y con un caudal de (tarea medir la profundidad y el volumen)

En la actualidad, hay una reducción significativa en la recarga de agua. La razón es que la precipitación ha sido inferior a la media regional y ha repercutido en un descenso en la magnitud de la infiltración

No se cuenta con la estación climática en la comunidad de Pichátaro, que permitía revisar la cantidad anual de precipitación en los últimos 30 años , a decir de los campesinos, en esto s últimos años ya no ha llovido como antes, incluso la barranca por donde bajaba la creciente del agua se ha azolvado (Fotografa)

LA PERDIDA DE VEGETACION

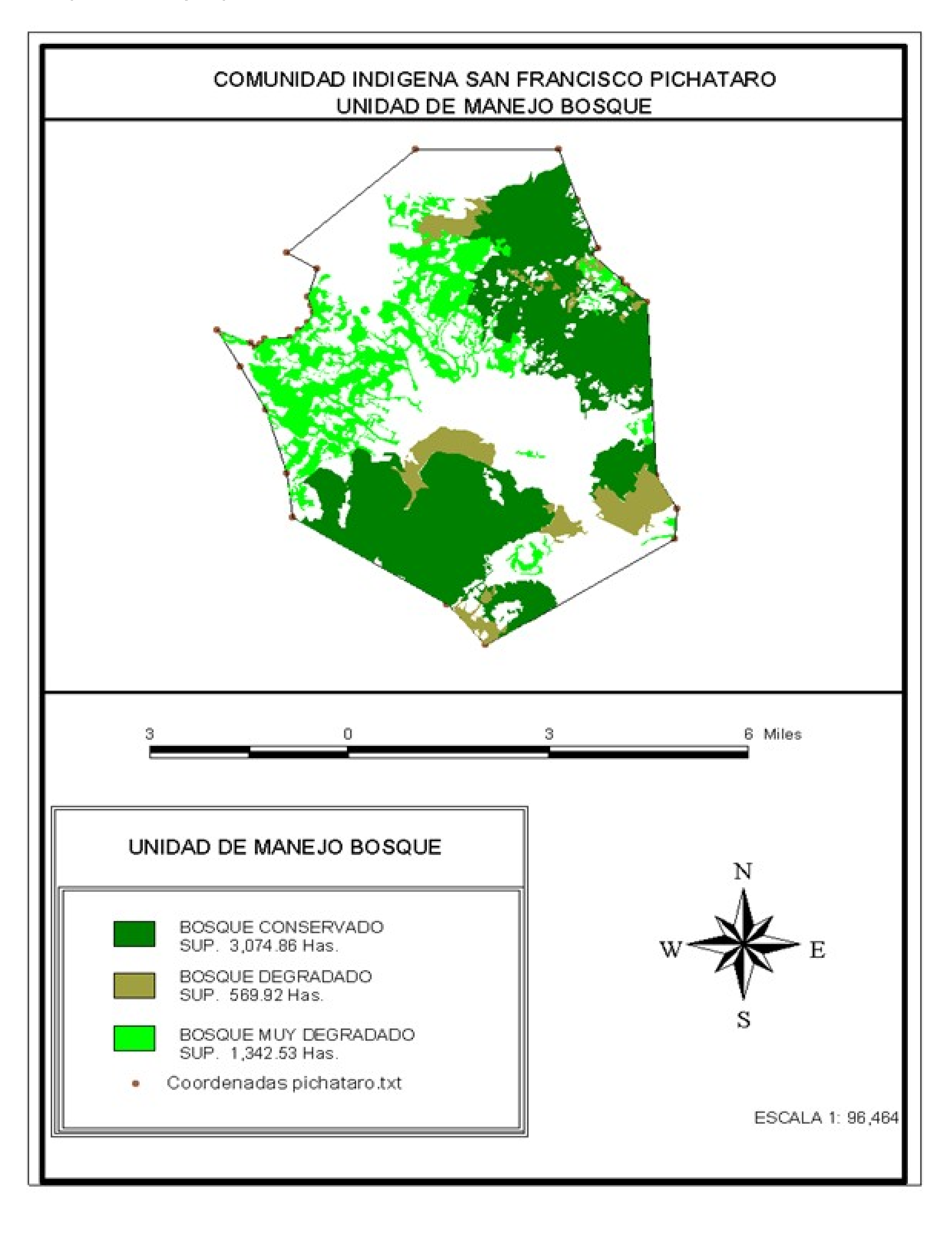
La comunidad identifica como una delas causa de la disminución de agua de los manantiales es la perdida de la vegetación o mejor llamada tala clandestina de pino y últimamente encino, históricamente la superficie forestal   1989 cubría una área de 4209 has, arboladas y 5248 has noi arboladas de un total de 9457, (avila, Unidad de Administración Forestal No 6 Meseta tarasca) revisar en nombre

El efecto de la especialización regional en la
explotación forestal ha repercutido en la disminución de la superficie forestal en la
región; en la transformación de la composición de especies arbóreas en el bosque de una asociación pino-encino a bosques de sólo encinos; y la alteración de los ecosistemas forestales tanto en términos hídricos como en la diversidad como en la abundancia de flora y fauna. Lo que en conjunto se puede calificar como un deterioro ambiental regional.(boco situación de uso del suelo en la MP)

Alternativa

Artificios y obras civiles para contener la erosión de suelos y recuperación de manantiales. Como consecuencia del proceso de Ordenamiento Territorial Comunitario deben localizarse las áreas frágiles sujetas a erosión y a agotamiento de los manantiales. Como parte de programas de empleo emergente puede apoyarse a la población para la

construcción de artificios para retención de tierra y agua, y para la recuperación y aprovechamiento de manantiales



Los manantiales y arroyos con que cuenta la comunidad, por otra parte, son objeto de medidas de protección que consisten en cercarlos para impedir que los animales lleguen a ellos, y en las faenas de limpia que realizan los comuneros periódicamente para mantenerlos en buenas condiciones.

Desde la perspectiva de los comuneros, el bosque es uno de los recursos más afectados a lo largo del tiempo, cuando se realizaron desmontes para abrir terrenos a la agricultura que posteriormente fueron abandonados por la pérdida de fertilidad a causa de los deslaves.

En la década de los sesentas todavía podía observarse que los bosques cubrían una mayor superficie, estaban más cerrados y los diámetros que tenían los árboles eran mayores a los de la actualidad, el bosque era de uso comunal, y solo se utilizaba para cubrir necesidades domésticas.

Las plagas e incendios son otros de los fenómenos naturales que han impactado al recurso forestal, pero el mayor impacto ha sido a consecuencia del mal manejo del recurso realizado en los aprovechamientos forestales, y la tala clandestina que desde hace algunos años practican los pobladores, a partir de que tanto la agricultura como la resinación dejaron de ser rentables.

La tala del bosque también ha tenido impacto en la fauna de la comunidad, que ante la pérdida de hábitat, ha provocado que algunas especies de animales hayan desaparecido del paisaje.

La deforestación también es un factor que ha contribuido al cambio de clima, que de acuerdo con los comuneros, el temporal de lluvias antes era más copioso y la temperatura más fría; en la actualidad, la gente dice que el clima es más extremoso e irregular y la precipitación pluvial menor.

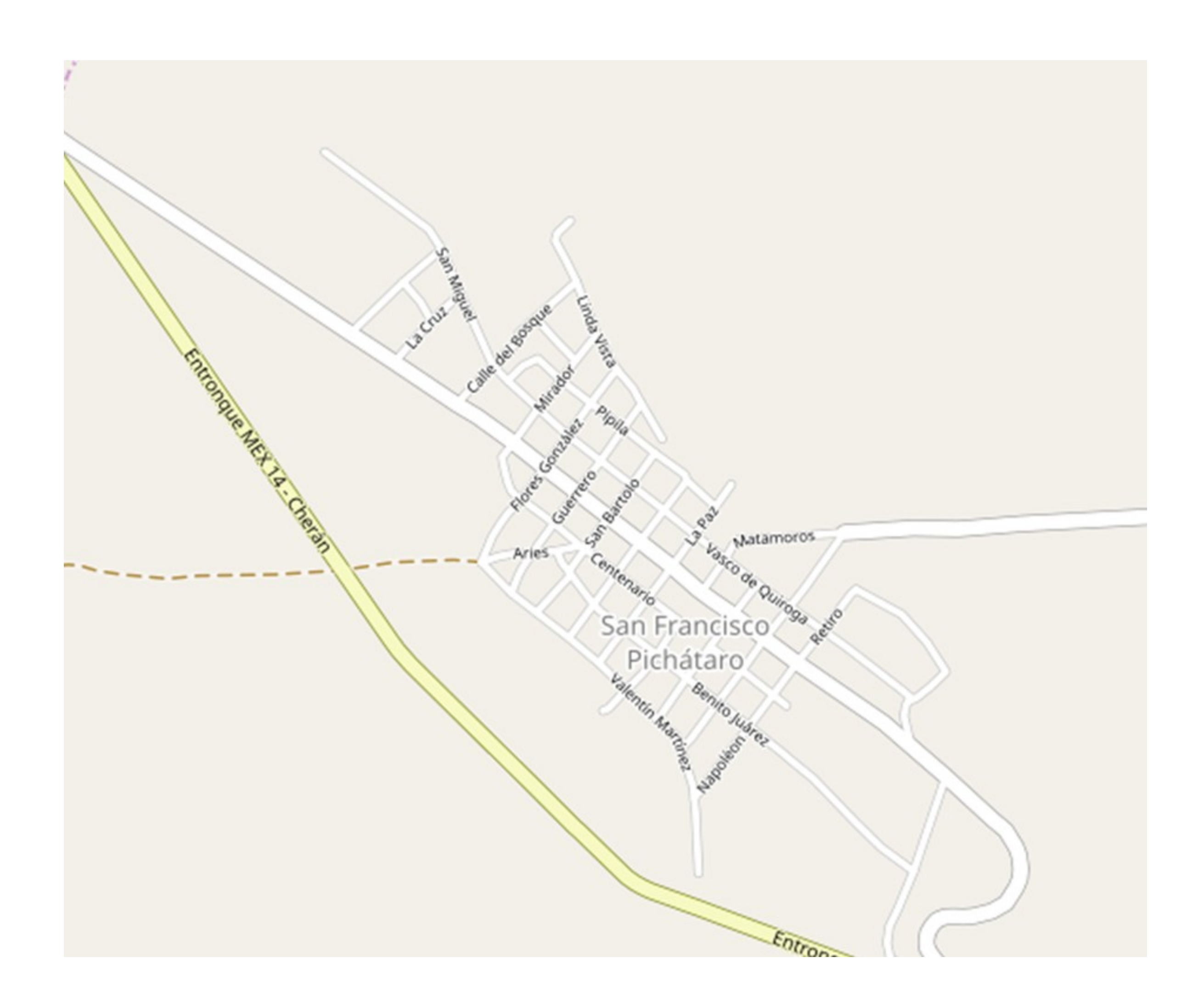
Como resultado de las alteraciones que sufrieron los bosques originales de Pichátaro, en la actualidad las condiciones en que se encuentran conforman un mosaico diverso que va desde bosques perturbados, hasta áreas que antes eran bosques de pino, invadidas o sustituidas por otras hojosas, particularmente por el encino; en otras áreas forestales se observan árboles viejos, sobre resinados y áreas con bosque nuevo y plantaciones que no tienen ningún manejo, así como parcelas agrícolas abandonadas y el libre pastoreo de ganado que afecta el renuevo del bosque.

La pérdida constante de masa forestal de los recursos hídricos está generando severos conflictos ecológicos y sociales en muchas comunidades, principalmente en la bioárea de la Sierra o Meseta. En el estudio de
Patricia Ávila (2008) se plantea que “en las diferentes culturas y civilizaciones, el agua ha tenido significados y valores profundos (mitopoéticos
y socioculturales) que están asociados con la cosmovisión y percepciones
sobre el mundo y la naturaleza (León Portilla; 1992 e Ilich; 1993). En el caso de las culturas mesoamericanas, el agua era percibida como parte de una matriz territorial (agua-cerro) y su aprovechamiento se basaba en una lógica integradora y un conocimiento profundo de los ciclos de la naturaleza (Espinosa; 1996 y Robert; 2002). Además, el agua era un bien colectivo o común, que estaba regulado socialmente (sistemas de riego y abastecimiento) y el acceso para su consumo era libre y gratuito (Palermo; 1972 y Rojas; 1985) (monografías purépech, 2015)

El reto para este pueblo es cómo asimilar los cambios vertiginosos llevados a cabo bajo un discurso y acciones obligadas del progreso moderno —con o sin el apoyo y aprobación del pueblo— en el corazón mismo
de su territorialidad que es asiento y fundamentación de su identidad y apropiación cultural histórica y contemporánea.

por la emisión, a la atmósfera, de gases de efecto invernadero (GEI),38 así como a la deforestación creciente en toda la biorregión *p´urhépecha*. En la primera década del siglo xxi, los trastornos medioambientales se han sentido paulatinamente más intensos: sequías, heladas y lluvias torrenciales atípicas o fuera de temporada (en meses como diciembre o enero), empiezan a darse con mayor presencia cada año.39 Esta situación empieza a afectar el modo de vida tradicional de los pueblos *p´urhépecha* e incluso a ponerlos en riesgo de algún desastre de origen natural o humano.40

El sistema de abasto de agua en la localidad de San Francisco Pichátaro



San Miguel
La Cruz
Calle del Bosque
Linda Vista
Mirador
Pipila
Flores González
Guerrero
San Bartolo
La Paz
Matamoros
Entronque MEX 14 - Cherán
Aries
Centenario
Vasco de Quiroga
Retiro
San Francisco
Pichátaro
Valentín Martínez
Benito Juárez
Napoleon



I.- Sistema agua Kanaguio.Kuixo

II.- Sistema Poso profundo

III.- Sistema Huracuaro

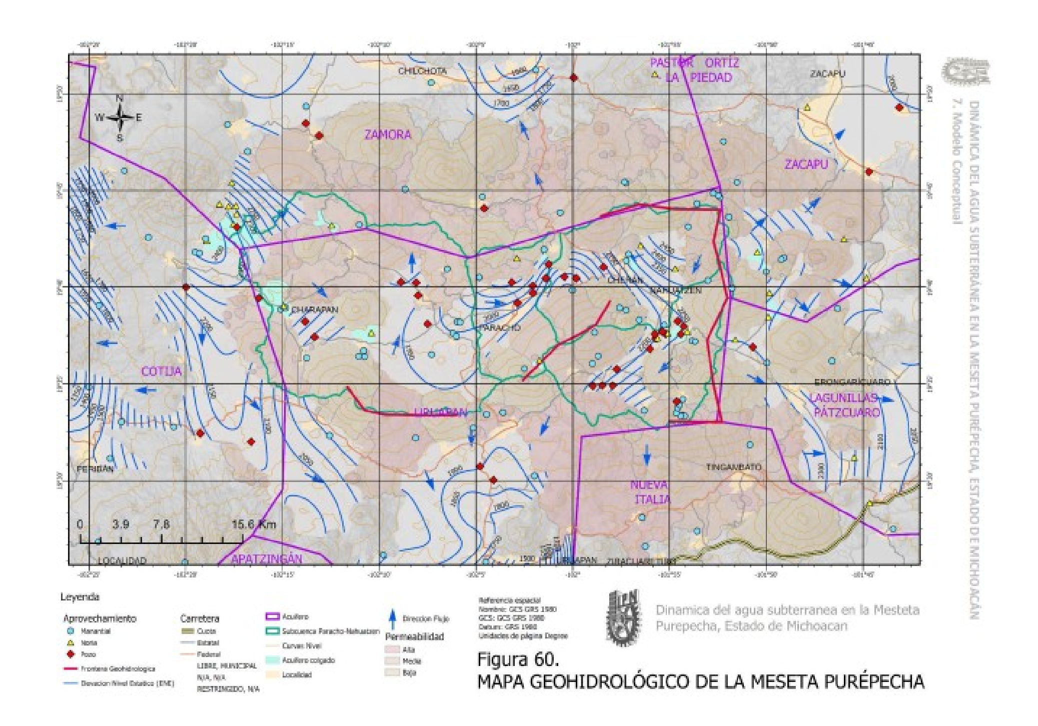


Figura 60.
MAPA GEOHIDROLÓGICO DE LA MESETA PURÉPECHA